



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Facultad de Ciencias de la Salud

Trabajo Fin de Grado

**Diseño de un programa de
fomento de actividad física
para personas mayores en
atención primaria de de
salud mediante
fisioterapia comunitaria**

Alumno: Moral-Rodríguez, Manuel

Tutor: Prof. D. Palomino-Moral, Pedro Ángel
Dpto: Ciencias de la Salud

Mayo, 2017

AGRADECIMIENTOS

Me gustaría mostrar mi agradecimiento a todas aquellas personas que me han ayudado en la realización de este trabajo:

En primer lugar a D. Pedro Ángel Palomino Moral por su dedicación, paciencia y apoyo ofrecido en la tutorización de este trabajo, en el que siempre ha estado dispuesto a prestar su ayuda y a sacar lo mejor de mí. Sin su colaboración, no hubiera sido posible la realización de este trabajo.

A todos los profesores que han aportado su granito de arena durante estos 4 últimos años, de los que he aprendido muchas cosas y de los cuales guardaré muy buenos recuerdos.

A mi novia Rocío, por su apoyo constante durante toda la carrera en la que a pesar de los obstáculos siempre me ha ayudado a no rendirme y a luchar por mis sueños.

Por último, quisiera agradecer a mi madre, padre y hermana por animarme siempre que lo he necesitado, desde el primer día hasta hoy, a los cuales gracias a su esfuerzo y valores enseñados, he llegado donde estoy.

RESUMEN

En las últimas décadas la esperanza de vida ha venido creciendo de forma mantenida hasta nuestros días debido a la evolución social en distintos ámbitos, incluido el científico y el tecnológico, la consecuencia inevitable es el considerable envejecimiento de la población que se refleja sobre todo en los países más desarrollados. Ante el aumento de esta población de personas mayores existe la necesidad de proporcionar intervenciones educativas con las que promover actividad física con el fin de que tengan una mayor calidad de vida y sean lo más activos e independientes posible. En el presente Programa de Educación para la Salud se propone una planificación para la promoción de la actividad física liderada en el ámbito de la fisioterapia comunitaria para su aplicación en el centro de salud donde se llevará a cabo la exposición de las consecuencias fisiológicas del envejecimiento, factores a tener en cuenta a la hora de la realización de ejercicio físico, beneficios de la realización de actividad física y recomendaciones, se muestra la organización de las sesiones a desarrollar en la población mayor usuaria del Centro de Salud de Torredelcampo.

Palabras clave: salud, calidad de vida, actividad física, personas mayores, beneficios.

ABSTRACT

In the last decades, life expectancy has been growing steadily to this day due to social evolution in different areas, including the scientific and technological ones, the inevitable consequence is the considerable aging of the population, which is reflected mainly in the developed countries. In view of the increase in the number of elderly people, it is necessary to provide educational interventions to promote physical activity, achieve a higher quality of life and are as active and independent as possible. The present Health Education Program proposes a plan for the promotion of physical activity led in the field of community physiotherapy for its application in the health center, it shows the exposure of the physiological consequences of aging, factors to take into account when performing physical exercise, benefits of performing physical activity and recommendations and the organization of sessions to be developed in the largest user population of the Health Center of Torredelcampo.

Keywords: health, quality of life, physical activity, benefits, elderly.

ÍNDICE

1. TÍTULO	pág. 6
1.1. LOGO O ESLOGAN Y LOGOTIPO	pág. 6
2. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN: LA SALUD DE LAS PERSONAS MAYORES Y SU RELACIÓN CON LA ACTIVIDAD FÍSICA	pág. 7
2.1. LA SALUD Y LA CALIDAD DE VIDA DE LAS PERSONAS MAYORES	pág. 7
2.2. PROCESO DE ENVEJECIMIENTO Y SUS CONSECUENCIAS FISIOLÓGICAS SOBRE EL ESTADO DE SALUD DEL ANCIANO	pág. 12
2.3. LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR	pág. 14
2.4. FACTORES A TENER EN CUENTA EN EL ADULTO MAYOR PARA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDAD FÍSICA	pág. 16
2.5. BENEFICIOS DE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN EL ADULTO MAYOR	pág. 16
2.6. RECOMENDACIONES DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA EL ANCIANO	pág. 18
2.7. COSTES	pág. 19
3. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN Y ESTUDIO DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS RELACIONADAS CON LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS MAYORES	pág. 21
3.1. CONOCIMIENTO DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LOS/AS USUARIOS DE LA POBLACIÓN A LA QUE VA DIRIGIDO EL PROGRAMA DE EDUCACIÓN PARA LA SALUD	pág. 21
3.1.1. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN MAYOR A LA QUE VA DIRIGIDA EL PROGRAMA	pág. 21
3.1.2. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LA POBLACIÓN	pág. 23
3.2. IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES EDUCATIVAS. (MÉTODO PRECEDE)	pág. 24
4. ESTRATEGIAS DE IMPLANTACIÓN DEL PROGRAMA EN EL CENTRO DE SALUD DE TORREDELCAMPO	pág. 26
4.1. ESTRATEGIAS DE CAPTACIÓN E INTERVENCIÓN	pág. 26
5. OBJETIVOS	pág. 28
5.1. OBJETIVOS GENERALES	pág. 28
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	pág. 28
6. CONTENIDOS EDUCATIVOS	pág. 29
7. PREVISIÓN DE LOS RECURSOS NECESARIOS	pág. 30
7.1. RECURSOS HUMANOS	pág. 30
7.2. RECURSOS MATERIALES	pág. 30
7.3. RECURSOS FINANCIEROS	pág. 30
8. ORGANIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y METODOLOGÍA	pág. 31
9. EVALUACIÓN	pág. 40
10. ANEXOS	pág. 41

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Proporción de personas de 60 años o más, por país, en 2015.

Figura 2. Proporción de personas de 60 años o más, por país, en 2050.

Figura 3. Población de 65 años y más en la UE, 2014 (porcentaje).

Figura 4. Evolución de la esperanza de vida al nacimiento según periodo.

Figura 5. Evolución del coste total y medio. Pacientes 65 años y más. Hospitales SNS 2000-2010.

Figura 6. Población en Torredelcampo en 2016.

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evolución de la esperanza de vida según sexo desde 2015 a 2063.

Tabla 2. Clasificación de las personas mayores según su funcionalidad.

Tabla 3. Gasto energético de diferentes actividades en mayores de 64 años.

Tabla 4. Beneficios de la actividad física en el adulto mayor.

Tabla 5. Recomendaciones según el PAPPS en la realización de actividad física en personas mayores.

Tabla 6. Población en Torredelcampo por edad y sexo en 2016.

Tabla 7. Método PRECEDE.

Tabla 8. Estrategias de intervención en función del gasto metabólico basal.

Tabla 9. Evaluación del programa.

ABREVIATURAS

AVD	Actividades de la vida diaria
ABVD	Actividades básicas de la vida diaria
OMS	Organización Mundial de la Salud
INE	Instituto Nacional de Estadística
INSALUD	Instituto Nacional de la Salud
MET	Metabolic equivalent of task (equivalente metabólico de la tarea)
CIS	Centro de Investigaciones Sociológicas
ECG	Electrocardiograma
TA	Tensión arterial
EpS	Educación para la Salud
OCDE	Organización para la cooperación y el desarrollo económico
CS	Centro de Salud

1. Título:

DISEÑO DE UN PROGRAMA DE FOMENTO DE ACTIVIDAD FÍSICA PARA PERSONAS MAYORES EN ATENCIÓN PRIMARIA DE SALUD MEDIANTE FISIOTERAPIA COMUNITARIA.

1.1 Logo o eslogan y logotipo:

“SI DESEAS ESTAR SANO, HACER ACTIVIDAD FÍSICA ESTÁ EN TU MANO”



2. Análisis de la situación: la salud de las personas mayores y su relación con la actividad física.

2.1 La salud y la calidad de vida de las personas mayores.

La definición de salud ha ido variando a lo largo de los años dejando atrás el concepto de salud como ausencia de enfermedad y evolucionando hacia una visión biopsicosocial en la que se relaciona con un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de malestar y dolencia. Si relacionamos el concepto de salud con el envejecimiento habría que tener en cuenta aspectos como capacidad funcional y estado funcional donde se incluyen las capacidades de la persona mayor para realizar las AVD así como de los recursos de los que dispone para mantener un estilo de vida independiente (1).

Un indicador del estado de salud de la población viene determinado por la esperanza de vida, que se define como el número medio de años que esperaría seguir viviendo una persona de una determinada edad en caso de mantenerse el patrón de mortalidad por edad actualmente observado. Desde la segunda mitad del siglo XX la esperanza de vida de las personas ha aumentado en Europa y en España debido a nuevos avances en ciencia y tecnología, mayor acceso a los recursos sanitarios, mejoras en la higiene, así como en hábitos alimenticios y estilos de vida y una importante disminución de la tasa de mortalidad infantil dando lugar a una población más longeva (2).

El número de personas que en el mundo rebasa la edad de 60 años, aumentó a 700 millones en la década del año 90 del siglo XX; para el año 2025 se estima que existirán alrededor de 1.200 millones de ancianos (3). A día de hoy, Japón es el único país que tiene una proporción de personas de 60 años o más superior al 30%, no obstante, en la segunda mitad del siglo países de Europa y América del Norte así como China, Rusia, Tailandia y Vietnam, entre otros, tendrán proporciones similares. Por otro lado cabe destacar que en la región de África Subsahariana el envejecimiento parece ser menos importante, ya que el porcentaje de población anciana con respecto a otros países es menos marcado (Figura 1 y 2) (4).

Figura 1. Proporción de personas de 60 años o más, por país, en 2015.

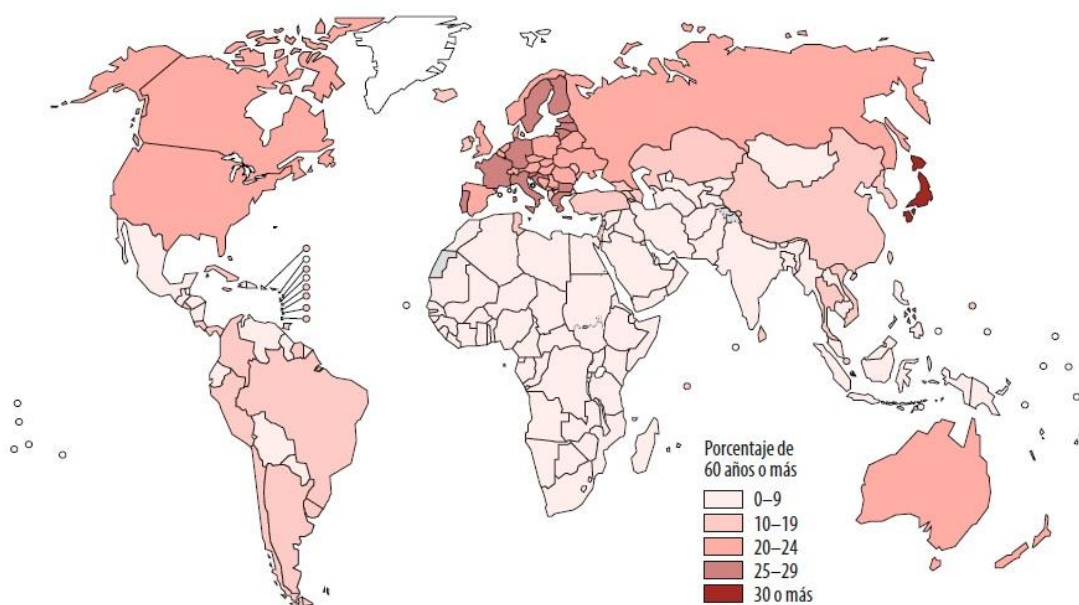
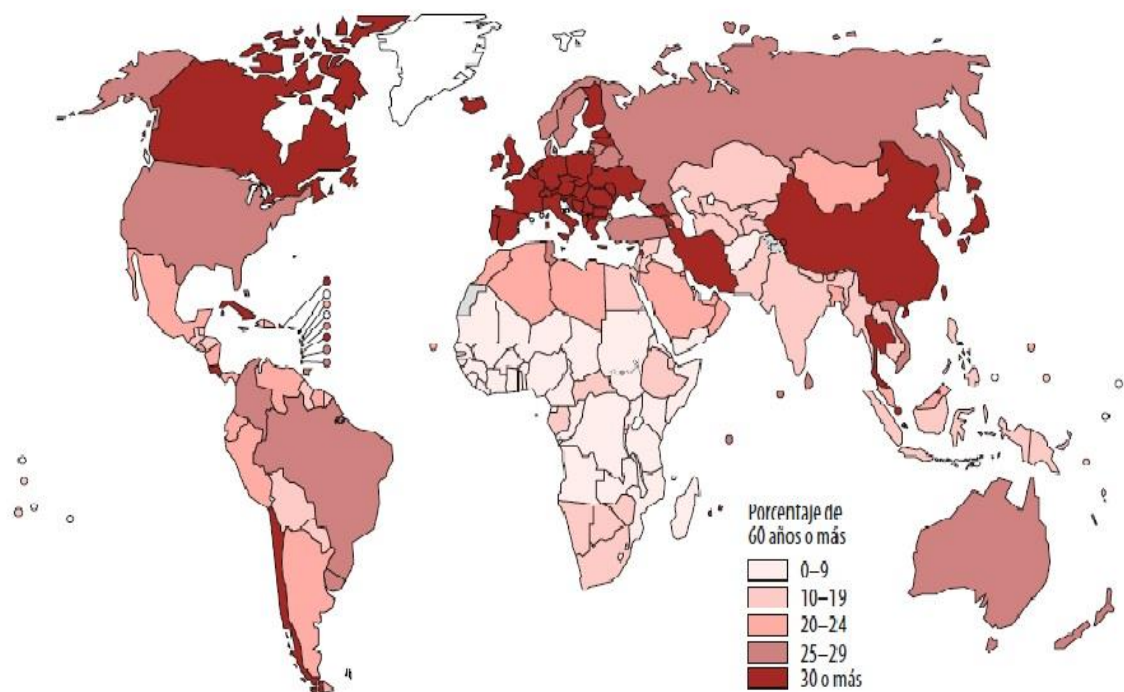


Figura 2. Proporción de personas de 60 años o más, por país, en 2050.

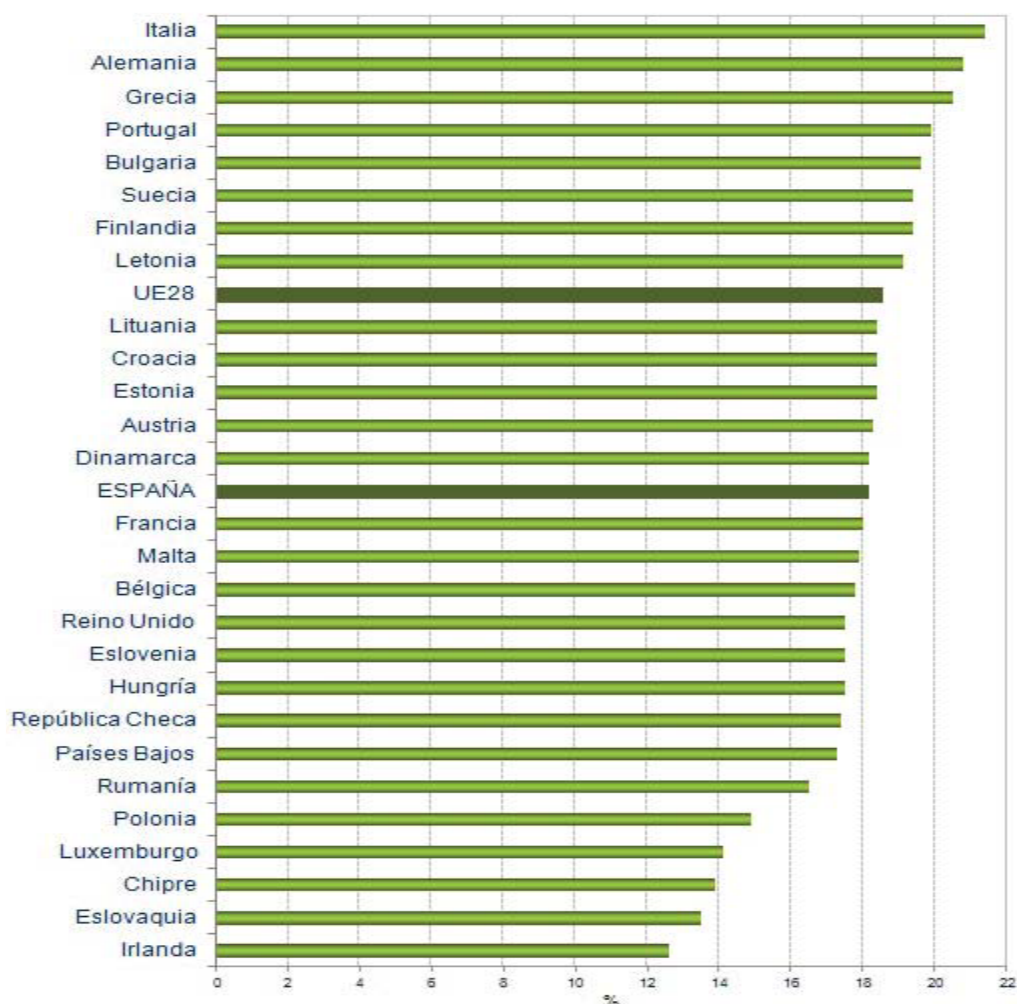


Fuente: Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. 2015. Disponible en:

http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186466/1/9789240694873_spa.pdf

En la Unión Europea también se puede corroborar este aumento de la esperanza de vida y la aparición del fenómeno global del envejecimiento la cual ha producido un aumento del número de personas mayores que habitan en los países que la conforman. Realizando un análisis específico, podemos concluir que los países con una mayor población anciana son Italia, Alemania, Grecia y Portugal. En cambio, Irlanda, Eslovaquia, Chipre y Luxemburgo ocupan respectivamente los últimos lugares, teniendo así una población menos envejecida. En este contexto España ocupa un lugar intermedio superando ligeramente el 18% de población anciana sobre el total, con porcentajes similares a países como Francia y Dinamarca (Figura 3) (5).

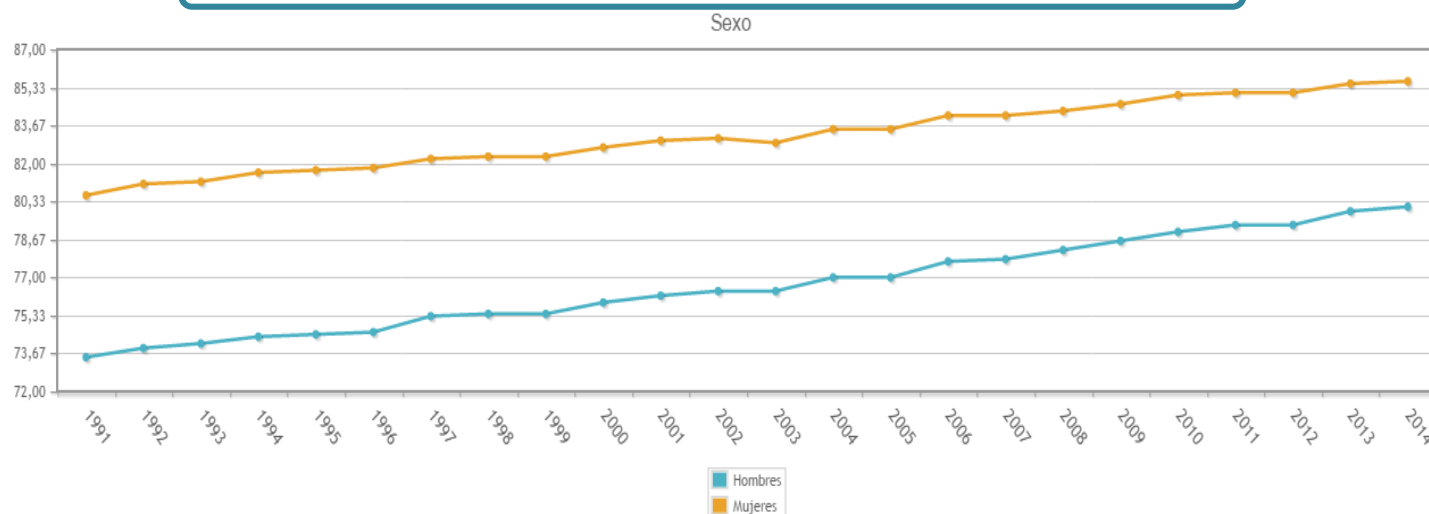
Figura 3. Población de 65 años y más en la UE, 2014 (porcentaje).



Fuente: 2014: EUROSTAT. Population on 1 January: Structure indicators (5).

En España entre 1994 y 2014, la esperanza de vida al nacimiento de los hombres ha pasado de 74,4 a 80 años y la de las mujeres de 81,6 a 85,6 años, según las gráficas de mortalidad que publica el INE (figura 4) (2).

Figura 4. Evolución de la esperanza de vida al nacimiento según periodo.



Fuente: Tablas de mortalidad. INE. Disponible en:

http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout

Según las proyecciones del INE la esperanza de vida podría alcanzar los 84 años en los hombres y los 88,7 en las mujeres en el año 2029 en España, lo que supone una ganancia respecto a los valores de 2015 de 4 y 3 años respectivamente; estos valores serían de 91,0 años de esperanza de vida al nacimiento para los hombres en el año 2063 y de 94,3 años para las mujeres en el año 2063 (tabla 1) (2).

Tabla 1. Evolución de la esperanza de vida según sexo desde 2015 a 2063.

	Hombres	Mujeres
2063	91,0	94,3
2059	90,3	93,8
2054	89,3	93,0
2049	88,4	92,2
2044	87,4	91,4
2039	86,3	90,5
2034	85,2	89,6
2029	84,0	88,7
2024	82,8	87,7
2019	81,4	86,7
2015	80,0	85,7

Fuente: Proyecciones de población. INE. Disponible en: http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios/PYSLayout

La población de personas mayores respecto de la salud es heterogénea en muchos aspectos, un aspecto destacado para nosotros es la clasificación funcional de las personas mayores, estableciendo diferencias sustanciales entre ellos dependiendo de la capacidad para desempeñar las funciones propias (Básicas e instrumentales). En 1995, el INSALUD realizó una clasificación de las personas mayores atendiendo a su funcionalidad, la cual Pavón JG y Cols (6) ampliaron y enfocaron para su práctica a la prevención de la dependencia y esta clasificación establece las siguientes categorías:

Tabla 2. Clasificación de las personas mayores según su funcionalidad.

Persona mayor sana	Persona mayor de 65 años que no presenta ninguna alteración física, mental o social.
Persona mayor con enfermedad crónica	Persona mayor de 65 años que padece alguna o varias enfermedades crónicas, pero sin problemas funcionales, mentales o sociales.
Persona mayor en riesgo y frágil	Persona mayor de 65 años que conserva su dependencia de manera inestable y que se encuentra en situación de riesgo de pérdida funcional. Dentro de este grupo igualmente se incluyen como personas mayores de riesgo y frágiles a aquellas con pérdidas de funcionalidad incipientes, fundamentalmente en AIVD, o en ABVD, cuando todavía son, sobre todo, recuperables.
Persona mayor en situación de dependencia de carácter transitorio o de carácter permanente.	Persona mayor de 65 años que se encuentra ya en situación de dependencia, ya sea de carácter transitorio o bien ya de carácter permanente, independientemente de su intensidad. Este grupo englobaría en su mayor parte al descrito tradicionalmente como paciente geriátrico.
Persona mayor en situación de final de la vida	Anciano que presenta una enfermedad en fase terminal con una expectativa de vida generalmente menor de 6 meses. Englobaría tanto a pacientes oncológicos o no, como en fase terminal y con limitación funcional severa irreversible.

Fuente: Pavón JG, Lesende IM, Cortés JJB, Pajares PR, Benedito AS, Soler PA, et al. Prevención de la dependencia en las personas mayores. Revista española de Geriátría y Gerontología 2007;42:15-56

2.2 Proceso de envejecimiento y sus consecuencias fisiológicas sobre el estado de salud del anciano.

La OMS define el envejecimiento activo como *“el proceso de optimización de oportunidades para luchar por la salud, por la participación activa en la vida, y por la seguridad de alcanzar calidad de vida cuando el ser humano envejece”*(7). El envejecimiento es un proceso irreversible que afecta a todo el mundo y que comienza desde el mismo momento en el que nacemos. Durante dicho proceso se producen importantes cambios físicos, cognitivos y sociales que afectan al anciano (8, 9).

En relación con los cambios físicos, aparecen múltiples cambios entre los cuales podemos destacar (10):

- Modificación de la composición corporal:
 - El tamaño de los órganos cada vez es menor.
 - Descenso del agua contenida en el cuerpo.
 - Aumento de la grasa corporal.
- Sistema Tegumentario:
 - Descenso del número de células epidérmicas.
 - Descenso de la vascularización.
 - Descenso de la actividad glandular.
- Aparato cardiovascular:
 - Descenso del número de células del miocardio y de la capacidad de contracción.
 - Descenso del gasto cardíaco y del flujo sanguíneo de la mayor parte de los órganos.
 - Aumento de la rigidez arterial.
- Aparato respiratorio:
 - Descenso de la capacidad de distensión de los pulmones y de la caja torácica.
 - Colapso de las vías aéreas.
 - Descenso de la fuerza de la tos.
- Aparato renal:

- Descenso del número de nefronas
- Descenso de la funcionalidad de la vejiga.
- Aparato gastrointestinal:
 - Descenso de la producción de saliva.
 - Descenso del peristaltismo.
- Aparato locomotor:
 - Acortamiento de la columna vertebral y aumento de la curvatura dorsal.
 - Descenso de la masa ósea de los huesos.
 - Pérdida de cartílago articular acompañado de atrofia.
 - Descenso del número de células que componen el músculo y un aumento de la grasa muscular.
- Sistema nervioso:
 - Descenso del número de neuronas.
 - Descenso de la velocidad de transmisión del impulso eléctrico.
 - Descenso del riego sanguíneo al cerebro.
- Sentidos:
 - Vista: se produce un descenso del tamaño de la pupila, de la agudeza visual y una mayor rigidez del cristalino que produce una pérdida de visión lejana.
 - Audición: pérdida de la agudeza auditiva debido a un descenso de la funcionalidad de las células que conforman el sistema auditivo.
 - Gusto y olfato: descenso de la sensibilidad para la diferenciación de sabores y olores.
 - Tacto: descenso de la agudeza táctil.

Pero además de estos cambios físicos, el anciano también sufre cambios a nivel cognitivo como pueden ser (9):

- Disminución en el procesamiento de la información.
- Descenso de la capacidad de aprendizaje.
- Disminución de la capacidad de evocación de la información.
- Enlentecimiento en la resolución de problemas y dificultad para utilizar estrategias nuevas para solucionarlos.
- Pérdida de la memoria.

Por último, el papel de la persona también va cambiando a lo largo del tiempo y con el

envejecimiento esta se ve obligada a abandonar ciertos roles que desempeñaba en la sociedad. Entre los cambios sociales más importantes están (11):

- Pérdida progresiva de las relaciones sociales que puede agravarse en situaciones de dependencia o por pérdida sensorial como puede ser el caso de la sordera.
- Disminución de la autoestima.
- Pérdida del rol productivo como consecuencia de la jubilación.
- Falta de motivación y ánimo al no sentirse parte de la sociedad.

Así, una vez descrito el proceso de envejecimiento y los cambios que conlleva, sería importante tenerlos en cuenta para el desarrollo de cualquier tipo de actividad y para ofrecer una mejor atención personalizada al individuo.

2.3 La actividad física en el adulto mayor.

La OMS define la actividad física como *“cualquier movimiento corporal producido por los músculos esqueléticos, con el consiguiente consumo de energía. Ello incluye las actividades realizadas al trabajar, jugar y viajar, las tareas domésticas y las actividades recreativas”* (12). La actividad física se puede medir en kilocalorías, kilojulios, consumo de oxígeno o METS. (13). En la Tabla 3 se muestra el consumo de Mets, que es la unidad de medida del índice metabólico (cantidad de energía que consume un individuo en situación de reposo) y corresponde a 3,5 ml O₂/kg x min, que es el consumo mínimo de oxígeno que el organismo necesita para mantener sus constantes vitales, para la realización de actividad física en personas mayores de 65 años en función de la actividad desempeñada (14).

Tabla 3. Gasto energético de diferentes actividades en mayores de 64 años.

Intensidad de las actividades (para adultos con ≥ 65 años)	Mets	Tipos de actividades físicas	Mets-min ⁻¹ (en 10 min)
Ligera (1,6 a 3,1 Mets)	2,0	Caminar por casa	20
	2,5	Caminar despacio a 3,2 km·h ⁻¹ (en llano). Yoga.	25
		Estiramientos	
	2,8	Caminar a 4 km·h ⁻¹ (en llano)	28
	3,0	Baile salón lento: foxtrot, tango y mambo. Bicicleta estática con resistencia de 50 vatios. Caminar con el perro	30
Moderada (3,2 a 4,7 Mets)	3,3	Caminar rápido a 4,8 km·h ⁻¹ (en llano)	33
	3,8	Caminar para realizar ejercicio a 5,6 km·h ⁻¹ (en llano)	38
	4,0	Tai-chí. Bicicleta ritmo paseo (< 16 km·h ⁻¹) (llano)	40
	4,5	Baile moderno, discoteca, baile de salón rápido. Golf caminando y llevando palos. Badminton simples y dobles (sin competir)	45
Vigorosa (4,8-6,7 Mets)	5,0	Caminar muy rápido a 6,4 km·h ⁻¹ (en llano). Tenis dobles (no competitivo)	50
	5,5	Bicicleta estática (resistencia 100 vatios)	55
	6,0	Nadar (placer) en general. Bicicleta a ritmo ligero (a 16-19 km·h ⁻¹). Padel (sin competir)	60
	6,3	Caminar a 7,2 km·h ⁻¹ (en llano)	63

1 Met = 1 unidad metabólica basal = 3,5 ml·kg⁻¹·min⁻¹ o 1 kcal·kg⁻¹·h⁻¹.

Fuente: Adaptada de Ainsworth et al. (15. Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Swartz AM, Strath SJ, O'Brien WL, et al. Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. Med Sci Sports Exerc. 2000;32:S498---516.) y del American College of Sports Medicine (Nelson et al.) (16 Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults. Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. Circulation. 2007;116:1094---105).

La actividad física tiene una gran importancia ya que se considera uno de los determinantes de salud con mayor influencia sobre la morbilidad (17). Según la encuesta Nacional de Salud 2011-2012, alrededor del 40% de la población se declara sedentaria, es decir, no realiza ningún tipo de actividad física en su tiempo libre. La inactividad física es el 4º factor de riesgo de mortalidad más importante en todo el mundo (6% de las defunciones anuales), acompañada de la hipertensión (alrededor del 13%), tabaquismo (9%) y la hiperglucemia (6%) (18).

En un estudio realizado por el CIS acerca de los hábitos de actividad física de la población española se confirmó que con el aumento de la edad, la actividad física cada vez era menor y que sólo un 8% de la población entre 65 y 74 años realizaban alguna actividad deportiva (19,20)

La independencia de las personas mayores está directamente relacionada con la calidad de vida que tengan. La actividad física ayuda a mantener esa independencia así como de los distintos sistemas que la condicionan, además de ayudar a mantener la movilidad y estabilidad de las distintas articulaciones y la fuerza muscular, pudiendo introducirla en la forma de vida de la persona mayor y utilizarla como forma de ocio ayudando a restablecer, conservar o mejorar la salud y calidad de vida. Basándonos en lo anteriormente dicho podríamos establecer un vínculo importante entre actividad física y una mejora y bienestar en la vida del anciano (21).

2.4 Factores a tener en cuenta en el adulto mayor para la realización de actividad física.

La realización de actividad física en personas mayores es muy importante pero a su vez requiere del control de una serie de factores que disminuyan lo máximo posible cualquier tipo de riesgo para el anciano y así garantizar la salud del mismo, para ello se aconseja realizar (22):

- Control médico-deportivo:
 - Anamnesis.
 - Exploración física de los distintos órganos y sistemas.
 - ECG y espirometría.
 - Análisis sanguíneo básico.
- Seguimiento de la condición física:
 - Fuerza y resistencia muscular.
 - Flexibilidad.
 - Prueba de esfuerzo con monitorización de ECG y TA.
 - Capacidad Psicomotriz.
- Valoración del estilo de vida que lleva el anciano:
 - Consumo de alcohol u otras sustancias.
 - Alimentación.
 - Ejercicio físico.

2.5 Beneficios de la actividad física en el adulto mayor.

La puesta en marcha de estas medidas permite la aplicación de un programa de ejercicio físico adaptado a las necesidades individuales, lo cual proporciona múltiples beneficios a la persona que lo realiza, alguno de los cuales son (23-27):

Tabla 4. Beneficios de la actividad física en el adulto mayor.

MORTALIDAD	La actividad física produce una disminución del riesgo de mortalidad en aquellas personas que realizan actividad física varios días a la semana durante al menos 30 minutos.
-------------------	--

ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES	Descenso de la incidencia de las siguientes enfermedades: - Cardiopatía isquémica. - Enfermedad cerebrovascular. - Hipertensión arterial.
CÁNCER	Reducción de la incidencia alrededor del 30% de padecer: - Cáncer de colon y de mama.
ENFERMEDADES ENDOCRINAS	Disminución de la aparición y desarrollo de: - Diabetes tipo II - Síndrome metabólico - Obesidad
SISTEMA MUSCULOESQUELÉTICO	- Osteoporosis: La actividad física ayuda a prevenir la pérdida de densidad ósea aumentando sus niveles y reduciendo la posibilidad de fracturas. - Artrosis: el ejercicio reduce el dolor que produce y su limitación.
DEPENDENCIA FUNCIONAL	Desciende el riesgo de sufrir dependencia funcional para las AVD reduciendo así la limitación funcional y discapacidad física. Además, disminuye la probabilidad de sufrir caídas.
FUNCIÓN COGNITIVA	La práctica de actividad física mejora la función cognitiva y previene la aparición de la demencia.
ANSIEDAD Y DEPRESIÓN	La incidencia de trastornos psicológicos disminuye con la realización de ejercicio físico.
INSOMNIO	La actividad física disminuye el insomnio y favorece el descanso

Fuente: Elaboración propia a partir de:

(23). Bayego ES, Vila GS, Martínez IS. Prescripción de ejercicio físico: indicaciones, posología y efectos adversos. Medicina clínica 2012;138(1):18-24. (24) Andrade F, Pizzarro J. Beneficios de la actividad física en el adulto mayor. Recuperado el 2007;28 (25). Izquierdo M, Cadore E, Casas Herrero A. Ejercicio físico en el anciano frágil: una manera eficaz de prevenir la dependencia. Kronos 2014;13(1) (26). García M. Manual de ejercicio físico para personas de edad avanzada. Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia 2013 (27). Sanidad. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS, 2013.

2.6 Recomendaciones de actividad física para el anciano.

Existe evidencia científica acerca de la eficacia de la actividad física sobre las personas adultas, sin embargo, la mayor parte de las personas no la realizan por miedo a padecer alguna lesión que lo incapaciten o inhabiliten en su vida diaria lo que hace que este temor actúe como una barrera en la realización de ejercicio físico. La actividad física debe de tener una correcta planificación que incluya ejercicios de tipo aeróbico durante la mayor parte de los días de la semana y en el resto de días se combine con otro tipo de ejercicio como puede ser de fuerza, equilibrio o flexibilidad. En presencia de algún tipo de enfermedad crónica algunas actividades físicas son mejores unas que otras por lo que debemos de adaptarlas, siempre a las necesidades del individuo tenga o no alguna limitación, al bienestar y a los intereses que presente (28).

El Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (29), American College of Sports and medicine (30) así como el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) (31) recomiendan la realización de actividad física durante al menos 30 minutos 5 veces a la semana con una intensidad moderada pudiendo ser mayor esta intensidad en función de la capacidad del anciano aportando así unos beneficios adicionales para su salud.

Tabla 5. Recomendaciones según el PAPPS en la realización de actividad física en personas mayores

Tipo de Actividad	Recomendación	Ejemplos
Ejercicio aeróbico	Se recomienda la realización de un mínimo de 30 minutos de actividad aeróbica de una intensidad moderada 5 días a la semana, un mínimo de 20 minutos de actividad intensa durante 3 días a la semana o también, se podría llevar a cabo una combinación de las dos.	Caminar a paso ligero, correr, nadar, aeróbic acuático, tenis, golf, clases de ejercicios aeróbicos, bailar, montar en bicicleta y uso de aparatos como máquinas elípticas, máquinas de subir escaleras, bicicletas estáticas y cintas de correr.

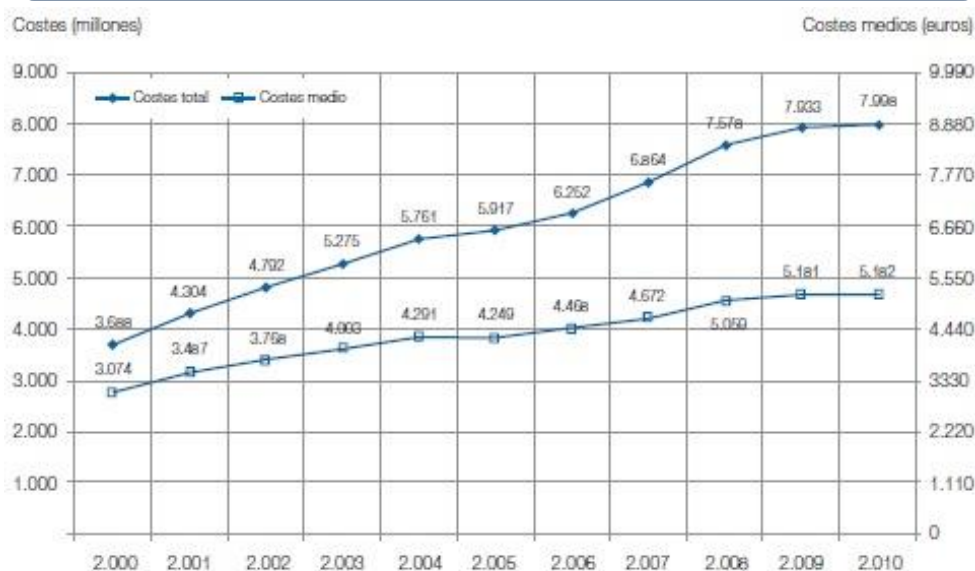
Fortalecimiento muscular	Debe trabajarse el fortalecimiento como mínimo dos días a la semana y debe dirigirse a los grandes grupos musculares. No hay un tiempo estimado, pero se recomienda realizar de 10 a 15 repeticiones de cada ejercicio a un nivel moderado-alto de intensidad.	Se incluye el entrenamiento con pesas, ejercicios de calistenia que soportan peso o entrenamiento de resistencia.
Flexibilidad	Debe realizarse 2 veces a la semana durante al menos 10 minutos y los estiramientos deben mantenerse de 10 a 30 segundos.	Estiramientos de brazos, hombros, pantorrillas y yoga.
Equilibrio	Hay que realizar ejercicios de equilibrio 3 veces por semana	Bailar, practicar taichí, sostenerse sobre un pie.

Fuente: Hidalgo JDL, Díez JMB, Herreros YH, Alonso MCd, Iturbe AG, Lesende IM. Actividades preventivas en los mayores. Atención Primaria 2016;48:98-104 (31)

2.7 Costes

El envejecimiento de la población provoca grandes cambios no solo a nivel físico y cognitivo de la persona sino que también incita a importantes modificaciones sociales y políticas, provocando un aumento de gastos económicos con los que el sistema sanitario tiene que luchar. La OCDE estima un aumento del gasto público asociado al envejecimiento, en sanidad y cuidados de larga duración a nivel europeo de 1,5 puntos del PIB (1,2 en cuidados de larga duración) en 2060 mientras que en España las cifras rondarían en 1,6 y 0,9 puntos más del PIB respectivamente (32).

Figura 5. Evolución del coste total y medio. Pacientes 65 años y más. Hospitales SNS 2000-2010.



Fuente: Abizanda Soler P, Espinosa Almendro J, Juárez Vela R, López Rocha R, Martín Lesende I, Megido Badía M. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 11 de junio de 2014. Ministerio de Sanidad

Como hemos visto en la gráfica anterior, la mayor parte de los gastos sanitarios y sociales se centran en la fase final de la misma llegando a alcanzar más de un 40% de la demanda hospitalaria en el SNS. Estos costes podrían verse reducidos mediante la promoción de la actividad física en la sociedad incidiendo aún más en la población de 65 años y mayor, ya que según diversos estudios los ancianos que realizan actividad física sufren menos caídas, lesiones y fracturas que aquellos ancianos que son sedentarios, lo que supondrían un descenso de los gastos en este ámbito y un aumento de la calidad de vida de la persona mayor ya que a su vez reduce la morbi-mortalidad influenciada por la inactividad física (33,34).

3. Análisis de la situación y estudio de las necesidades educativas relacionadas con la actividad física en personas mayores:

3.1 Conocimiento de las características de los/as usuarios de la población a la que va dirigido el programa de educación para la salud:

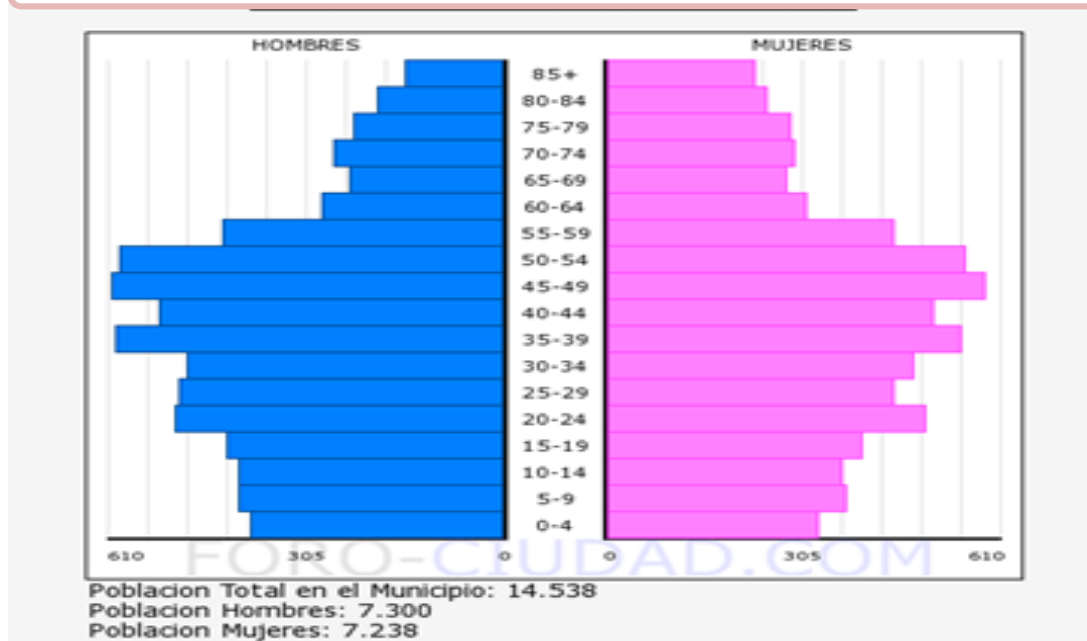
El programa de Actividad física va dirigido a las personas mayores de 65 años del Centro de Salud del municipio de Torredelcampo, edad a la que se produce un importante descenso en la práctica de ejercicio físico.

Con el objetivo de que el programa tenga la mayor efectividad posible a continuación realizaremos un análisis acerca de la población a la que va destinada el programa de EpS.

3.1.1. Características de la población mayor a la que va dirigida el programa:

El colectivo al que va dedicado el programa comprende a las personas mayores, de 65 años o más, usuarios/as del centro de Salud de Torredelcampo. El centro de salud de Torredelcampo se localiza en la Calle Cuesta negra s/n en una zona céntrica de la localidad y a unos 11 kilómetros de la provincia de Jaén. El municipio cuenta con una población de 14.538 habitantes según el INE en 2016.

Figura 6. Población en Torredelcampo en 2016.



Fuente: INE 2016. Disponible en:

https://www.google.es/search?q=poblaci%C3%B3n+de+torredelcampo+2016+INE&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiHINXX2-nTAhVKVxoKHVUOD28Q_AUICygC&biw=1366&bih=662#imgsrc=FYxgKhd2uo3ZXM:

Realizando un análisis de la pirámide de población podemos apreciar que el número de habitantes de ambos sexos son similares, habiendo 7.300 hombres y 7.238 mujeres en total. En cuanto al género masculino podemos encontrar un mayor número de personas entre los 35-39 años y los 45-49 años, igualmente ocurre en el género femenino en el que también predominan el número de mujeres en estos rangos. Se trata de una pirámide regresiva que es más ancha en los grupos superiores que en la base, esto es debido principalmente a un descenso de la tasa de natalidad y al envejecimiento continuo de la población. Esta pirámide corresponde a países desarrollados.

Para realizar un estudio más exhaustivo realizaremos la tasa de dependencia de la población de Torredelcampo que se define como el porcentaje de población inactiva (de edad inferior a 16 años o mayor de 65 años) con respecto a la población activa (de edades comprendidas entre los 16 y 65 años). Además calcularemos tanto la tasa de dependencia infantil como envejecida con el fin de mostrar cuantos jóvenes o ancianos hay respecto a la población actual y para calcular la tasa de dependencia total, para ello utilizaremos como ayuda la siguiente tabla:

Tabla 6. Población en Torredelcampo por edad y sexo en 2016

Edad	Hombres	Mujeres	Total
0-14	1217	1082	2299
15-65	4991	4792	9783
>65	1092	1364	2456
Total	7.300	7.238	14.538

Elaboración: Elaboración propia adaptada de foro-ciudad.com. Disponible la original en: <http://www.foro-ciudad.com/jaen/torre-del-campo/mensaje-13521458.html>

Fuente: INE

La tasa de dependencia infantil (TDI) se calcula $TDI = \frac{N1}{N2} \times 100$, donde N1 corresponde al número de personas entre 0-14 años y N2 entre 15 y 64 años y cuyo valor es 23,49%.

$$TDI = \frac{2299}{9783} \times 100 = 23,49\%$$

La tasa de dependencia de la población envejecida (TDE) se calcula $TDE = \frac{N1}{N2} \times 100$, donde N1 corresponde al número de personas mayores de 65 años y N2 entre 15 y 64 años y cuyo valor es de 25,10%

$$TDE = \frac{525+562+524+453+392}{9783} \times 100 = 25,10\%$$

La tasa de dependencia total (T) de la población se calcula $T = \frac{N1}{N2} \times 100$, donde N1 corresponde al número de personas entre 0 y 14 años y los mayores de 65 años y N2 hace referencia al número de personas entre 15 y 64 años cuyo valor total es de 48.60%.

$$T = \frac{4755}{9783} \times 100 = 48.60\%$$

A medida que la tasa aumenta, la carga que supone para la parte productiva de la población mantener a la parte económicamente dependiente, niños y ancianos, es mayor.

3.1.2. Características socioeconómicas de la población:

Torredelcampo posee una situación estratégica al borde de la autovía A-316 que conecta Jaén, Córdoba, Madrid y Granada lo que le permite un gran potencial económico y social.

El 90% de la superficie se encuentra cultivada, por lo que hay que destacar la gran importancia que tiene el olivar con 16.000 hectáreas dedicadas y más de 1.300.000 olivos que producen alrededor de 8-10 millones de litros de aceite cada año, lo que sitúa a Torredelcampo entre los 10 principales municipios de la provincia productores de aceite de oliva dedicándose una parte importante de la población a estas labores.

En los últimos años el desarrollo industrial del polígono “Los Llanos” también ha contribuido a fomentar la generación de empleo mediante el asentamiento de nuevas empresas llegando a albergar en la actualidad importantes industrias de construcción, metálica, tecnología informática, carpintería...

Por último lugar, el sector servicios en el que incluimos actividades como el comercio, bares, transporte, instituciones financieras, seguros, educación, sanidad,... posee un peso superior con respecto a las otras actividades económicas del municipio ya que un 47,9% de la población se dedica a ello.

Como conclusión, Torredelcampo es un municipio en proceso de crecimiento económico en el que las cosechas de aceituna suponen una inyección extra en muchas de las familias del municipio, lo que ayuda a que aumente el consumo y ahorro.

3.2. Identificación de las necesidades educativas. (Método PRECEDE).

Para analizar las necesidades educativas y planificar las intervenciones que vamos a aplicar sobre nuestra población diana utilizaremos el Modelo PRECEDE de Green y Kreuter (predisposing, reinforcing and enabling causes in educational diagnosis and evaluation), en el cual, entre otros, se realiza un diagnóstico educativo en el que se distinguen (35):

- Factores predisponentes: preceden a un comportamiento y son propios de la persona. Se incluyen: conocimientos, creencias, valores, actitudes y experiencias.
- Factores facilitadores: aquellos que dificultan o favorecen la aplicación de un cambio como, por ejemplo, la accesibilidad, la disponibilidad, la existencia de recursos suficientes o el ambiente imperante.
- Factores reforzantes: son posteriores a la conducta y determinan la aparición en la persona de retroalimentación positiva o negativa.

Tabla 7. Método PRECEDE.

	POSITIVOS	NEGATIVOS
PREDISPONENTES	-Conocer a personas con 65 años o más que participen o hayan participado en programas de educación para fomentar el ejercicio físico. -Saber que personas de su misma	-No conoce las pautas para realizar ejercicio físico. -No tiene conocimiento acerca del orden en el que hay que realizar el calentamiento.

PREDISPONENTES	edad y comunidad realizan actividad física. -Conocer y comprender los beneficios que supone la realización de ejercicio físico. -Buena disposición a realizar actividad física.	-Ausencia de ropa deportiva. -No conoce los beneficios de la actividad física. -Creen que la actividad física es solo para jóvenes. -Creencias erróneas como, por ejemplo, considerar que la actividad física produce lesiones.
FACILITADORES	-Disponer de una buena accesibilidad al lugar en el cual se vaya a realizar el programa. -Buen horario en el que puedan acceder los usuarios sin problema. -Proporcionar una educación sanitaria adecuada sobre la realización de ejercicio físico en el adulto mayor. -Ambiente agradable y respetuoso. -Buen estado de la vía verde para su utilización. -Utilización de material en buen estado durante el programa.	- No disponer de una buena accesibilidad a la sala en la que se vaya a realizar el programa debido a la falta de transporte o a una distancia excesiva entre sus hogares y el centro de referencia. -Mal horario donde los usuarios no pueden asistir. -Familiares y personas cercanas al entorno del mayor que sigan un estilo de vida sedentario y no dispongan de motivación o interés en la realización de actividad física o en la participación a dichos programas. -Ambiente poco respetuoso y

FACILITADORES		desagradable. -Utilización de material en malas condiciones.
REFORZANTES	-Reconocimiento y felicitación, por parte de la familia y los profesionales sanitarios. -Apoyo de los medios locales, como Santana TV o el periódico Viva Torredelcampo en los que se habla sobre su labor. -Elogiar la iniciativa de los mismos en la realización de ejercicio de forma voluntaria. -Experimentar los beneficios de la realización de actividad física.	-Tener expectativas que no se adapten con las capacidades de la persona. -No observar mejoría. -No obtener ningún tipo de reconocimiento por parte del personal sanitario ni de la familia. -Los medios locales ignoran la actividad de estas personas.

Fuente: Elaboración propia.

4. Estrategias de implantación del programa en el Centro de Salud de Torredelcampo:

Podemos clasificar las estrategias contempladas en el Programa de Fomento de Actividad Física en personas mayores de 65 años en estrategias de captación e intervención.

4.1. Estrategias de captación e intervención:

Previo a la participación en el mencionado programa se procederá a realizar un cribado a la población diana (personas 65 años o más) para cuantificar la actividad que los mismos realizan y hacer un consejo personalizado de la práctica de la actividad física según las

necesidades de cada persona mayor. Esta tarea se llevará a cabo en las consultas de los profesionales sanitarios (médicos, enfermeros y del fisioterapeuta) del propio centro de Salud y dicho proceso se encuentra desarrollado en un algoritmo (Anexo I).

Para realizar el cribado utilizaremos el cuestionario VREM (Anexo II), versión reducida en español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre Minnesota, validado para personas mayores de 50 años. Este utiliza 6 ítems para valorar la actividad física que realizan habitualmente y se lleva a cabo en unos 5 minutos, por lo que favorece su aplicación en la práctica clínica siempre con la ayuda de personal cualificado como puede ser el fisioterapeuta, un enfermero o el médico.

Utilizando las actividades referidas en cada ítem, la frecuencia y la duración de las mismas podemos calcular el gasto metabólico basal (MET). Así, según el gasto energético de la persona en su tiempo libre y durante 14 días, establecemos diferentes categorías según la actividad física realizada (36) y a partir de la cual realizaremos un tipo de intervención:

Tabla 8. Estrategias de intervención en función del gasto metabólico basal.

	METS	INTERVENCIÓN
MUY ACTIVOS	Gasto energético superior a 5.000 METS-min/14 días	Reforzar de forma individualizada mediante consejos y pautas con los que pueda mejorar su calidad de vida y a nivel personal.
ACTIVOS	Gasto energético entre 3.000 y 4.999 METS-min/14 días	Reforzar de forma individualizada mediante consejos y pautas con los que pueda mejorar su calidad de vida y a nivel personal.
MODERADAMENTE ACTIVOS	Gasto energético entre 1.250 y 2.999 METS-min/14 días.	Reforzar de forma individualizada mediante consejos y pautas e inclusión en el programa grupal de educación para la salud.
SEDENTARIOS	Gasto energético inferior a 1.250 METS-min/14 días.	Reforzar de forma individualizada mediante consejos y pautas e inclusión en el programa grupal de educación para la salud.

Fuente: Elaboración propia.

Además de pasar el cuestionario VREM (Anexo II), para valorar la actividad física que realizan habitualmente, pasaremos el cuestionario EuroQol-5D (Anexo III) para medir la calidad de vida relacionada con la salud, ya que es un cuestionario rápido, sencillo y de fácil aplicación. La escala visual analógica del dolor (Anexo IV) también lo utilizaremos como instrumento para valorar el dolor que tiene el adulto mayor durante el día en su vida cotidiana. Estos datos de la evaluación inicial servirán para establecer la evaluación del programa.

El programa estará destinado a grupos de 10 personas y en los que se clasificarán los ancianos en función de su gasto energético. Todas las sesiones serán grupales, sin embargo, llevaremos a cabo intervenciones individuales cuando las personas refieran que no han conseguido ningún tipo de avance o mejora con el programa para intentar detectar posibles errores en la ejecución del programa o para realizar posibles cambios en la realización de un nuevo programa de intervención en el futuro.

5. Objetivos

El fin con el que se desarrolla este programa de promoción de actividad física para personas mayores es la de conseguir una mejora en la calidad de vida y de salud de las personas de 65 años o más mediante la realización de ejercicios. También uno de nuestros objetivos será que no sólo sea el paciente el que aprende sino sus cuidadores y familiares ya que les servirá para una mayor mejora y avances en el estado de salud del anciano.

Los objetivos generales y específicos en los cuales nos vamos a centrar durante el programa y los cuales tienen que cumplirse son los siguientes:

5.1. Objetivos generales

- Aumentar en un 25% el porcentaje de personas mayores activas usuarias del Centro de Salud de Torredelcampo.

5.2. Objetivos específicos

➤ De conocimiento

- El 90% de los asistentes al programa identificará el concepto de actividad física.

- El 85% de los asistentes al programa identificará al menos 4 beneficios de la realización de actividad física y 4 consecuencias del sedentarismo.
- El 80% de los asistentes al programa identificará como realizar una dieta saludable.
- El 85% de los asistentes al programa identificará el ejercicio físico recomendado para cada persona.
- El 90% de los familiares o cuidadoras de las personas asistentes al programa aprenderá técnicas y ejercicios para aumentar la resistencia, flexibilidad y equilibrio.

➤ **De actitudes**

- El 85% de los asistentes al programa participará activamente en las sesiones.
- El 60% de los asistentes al programa preguntará y se interesará en las sesiones.
- El 90% de los asistentes al programa mostrará interés por la realización de actividad física tras finalizar el programa.

➤ **De habilidades**

- El 80% de los asistentes al programa realizará los ejercicios aprendidos en el programa de forma autónoma, es decir, en sus casas, vía verde, etc... al menos 3 veces en semana.
- El 80% de los asistentes al programa habrá mejorado mediante la realización de actividad física su calidad de vida.

6. Contenidos educativos

Los contenidos necesarios para la consecución de los objetivos propuestos se encuentran basados en las recomendaciones del Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad (29), American College of Sports and medicine (30) así como en el Programa de Actividades Preventivas y de Promoción de la Salud (PAPPS) (31) y son los siguientes:

- Presentación.
- Importancia de la actividad física y sus beneficios.
- Consecuencias del sedentarismo.
- Mitos y realidades sobre la actividad física en personas mayores.
- Osteoporosis.
- Prevención de caídas en el hogar.

- Alimentación saludable.
- Recomendaciones de actividad física.
- Ejercicios de fortalecimiento, flexibilidad y equilibrio.

7. Previsión de los recursos necesarios

7.1. Recursos humanos

Las sesiones del programa se llevarán a cabo con la asistencia de varios profesionales de la salud, así mismo, el centro de salud de Torredelcampo cuenta con 8 enfermeros comunitarios y 8 médicos de familia que colaborarán con el fisioterapeuta, que es el encargado de coordinar el programa, en el progreso de las sesiones para un mejor desarrollo.

También se incidirá en la participación por parte de familiares y/o cuidadores que quieran asistir a las sesiones para adquirir unos mayores conocimientos y posteriormente puedan llevarlos a cabo con estas personas mayores.

7.2. Recursos materiales

Para el desarrollo de las sesiones será necesario contar con la sala de fisioterapia del Centro de Salud de la localidad y el Complejo Polideportivo 18 de Febrero, donde se podrán realizar las distintas sesiones de la mejor forma posible. En dichos lugares se requerirán distintos materiales como son: mesas, sillas, ordenador con impresora, pizarra, proyector con pantalla, altavoz con USB para la música, camillas, paralelas, escaleras, colchonetas, pesas de bajo peso y balones. La sala deberá de tener una buena iluminación y ventilación.

7.3. Recursos financieros

La realización de este programa de intervención para la promoción de la actividad física en personas mayores no prevé ninguna inversión inicial ya que estará financiado por la Junta de Andalucía y el Ayuntamiento de Torredelcampo.

8. Organización de las actividades y metodología

El programa se dividirá en 12 sesiones las cuales se dividirán en 3 meses realizando 1 sesión por semana. Nuestras intervenciones serán tanto individuales como grupales y se impartirán en el centro de salud de Torredelcampo y el Complejo Polideportivo 18 de Febrero. Cada sesión durará alrededor de 90 minutos y se organizará:

1ª SESIÓN: PRESENTACIÓN E IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SUS BENEFICIOS

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM.

Lugar: Centro de salud de Torredelcampo.

Objetivos:

- Identificar el estado de salud del paciente a través de la realización de una entrevista y cuestionarios.

Desarrollo de la sesión: Para dar comienzo a la sesión recibiremos a los asistentes al programa de forma individual mediante un cordial saludo y le invitaremos a que tomen asiento. A continuación, realizaremos una presentación del fisioterapeuta y comenzaremos a realizarles una entrevista en la que nos proporcionarán datos como: nombre, edad, a que se ha dedicado laboralmente, algún dato específico de interés que el usuario crea que debamos de saber, patologías médicas...

Posteriormente ofreceremos información acerca del programa, objetivos, sesiones, localización y número de personas.

Seguidamente, les pasaremos los cuestionarios EuroQol-5D para medir la calidad de vida relacionada con su salud y la escala visual analógica del dolor, además, tendremos en cuenta la información obtenida del cuestionario VREM en el que medimos la actividad física del individuo para clasificarlos en función del nivel de actividad física que presenten. Por último se les pedirá a los usuarios del programa que traigan ropa y calzado deportivo a las sesiones y recordaremos la fecha de la próxima sesión que será grupal y se realizará en el Complejo Polideportivo 18 de Febrero.

2ª SESIÓN: PRESENTACIÓN E IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD FÍSICA Y SUS BENEFICIOS

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM.

Lugar: Complejo Polideportivo 18 de Febrero.

Objetivos:

- Los asistentes identificarán la importancia de la actividad física así como sus beneficios.
- Los asistentes realizarán ejercicios para el trabajo de su capacidad aeróbica.

Desarrollo de la sesión: Para dar comienzo a la sesión recibiremos a los asistentes al programa mediante un cordial saludo y le invitaremos a que tomen asiento. A continuación, realizaremos una presentación del grupo tanto del fisioterapeuta como de los asistentes al programa mediante la técnica de romper el hielo para que vayan cogiendo confianza, ya que estos pueden o no pueden conocerse. Los datos que se proporcionarán de uno en uno serán: nombre y algún dato específico de interés que el usuario crea que deben de saber respecto a su salud, nivel de actividad física u otros.

Posteriormente mediante una charla-coloquio ofreceremos información sobre la actividad física incidiendo en la gran importancia que tiene su realización y de cuáles son sus beneficios.

Realizaremos un repaso de lo que ha sido la sesión recordando aquellas cosas más importantes con la participación del grupo.

A continuación empezaremos la parte activa de la sesión comenzando con el calentamiento donde se realizarán ejercicios de coordinación, movilidad articular y estiramientos. El calentamiento durará alrededor de 10-15 minutos y será progresivo en cuanto a intensidad, dificultad y dinámica. Seguidamente, saldremos a caminar durante 45 minutos en los que iremos desde el Complejo Polideportivo 18 de Febrero hasta el parque municipal donde seguiremos caminando a su alrededor para trabajar la capacidad aeróbica de los usuarios. Posteriormente volveremos al Complejo Polideportivo 18 de Febrero donde los usuarios recogerán sus pertenencias.

Por último recordaremos la fecha de la próxima sesión.

3º SESIÓN: CONSECUENCIAS DEL SEDENTARISMO

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM.

Lugar: Complejo Polideportivo 18 de Febrero.

Objetivos:

- Los asistentes identificarán las consecuencias del sedentarismo.
- Los usuarios realizarán ejercicios para el trabajo de su capacidad aeróbica y de la flexibilidad.

Desarrollo de la sesión: Para comenzar la sesión realizaremos un repaso de los aspectos más importantes sobre la sesión anterior. Tras el repaso, pasaremos a realizar una tormenta de ideas en la que los usuarios intervengan aportando información sobre creencias o conocimientos que ellos tengan sobre las consecuencias del sedentarismo tomando nota de cada una de ellas para posteriormente analizarlas y explicar a los usuarios del programa su veracidad o falsedad y como repercute el sedentarismo en nuestro organismo.

Una vez realizada la tormenta de ideas pasaremos a mostrar un vídeo en que se explica los efectos negativos y las consecuencias del sedentarismo:

<https://www.youtube.com/watch?v=3vfPD-jXhP8>

A continuación empezaremos la parte activa de la sesión comenzando con el calentamiento donde se realizarán ejercicios de coordinación, movilidad articular y estiramientos. El calentamiento durará alrededor de 10-15 minutos y será progresivo en cuanto a intensidad, dificultad y dinámica. Seguidamente, saldremos a caminar durante 30 minutos para trabajar la capacidad aeróbica de los usuarios y después volveremos al Complejo Polideportivo 18 de Febrero donde realizaremos una tabla de estiramientos centrados principalmente en el miembro inferior y manteniendo cada uno de ellos entre 10 y 30 segundos y los repetiremos 3 veces.

Por último recordaremos la fecha de la próxima sesión.

4ª SESIÓN: MITOS Y REALIDADES SOBRE LA ACTIVIDAD FÍSICA EN PERSONAS MAYORES

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM.

Lugar: Complejo Polideportivo 18 de Febrero.

Objetivos:

- Los asistentes al programa identificarán la veracidad o falsedad acerca de los mitos y realidades sobre la actividad física en personas mayores.
- Los usuarios realizarán ejercicios para el trabajo de su capacidad aeróbica y del

equilibrio.

Desarrollo de la sesión: Comenzaremos la sesión recordando aquellos aspectos más importantes de las dos últimas sesiones ya que tienen una gran importancia debido a que es fundamental que conozcan cuales son los beneficios de la actividad física para incitarlos a practicarla además de que conozcan las consecuencias del sedentarismo sobre su salud. Posteriormente en la pizarra haremos una lista sobre mitos y realidades acerca de la actividad física en las personas mayores y mediante un debate conversaremos sobre la veracidad o falsedad de las mismas con lo aprendido en las dos sesiones anteriores.

A continuación empezaremos la parte activa de la sesión comenzando con el calentamiento donde se realizarán ejercicios de coordinación, movilidad articular y estiramientos. El calentamiento durará alrededor de 10-15 minutos y será progresivo en cuanto a intensidad, dificultad y dinámica. Seguidamente saldremos a caminar 30 minutos y volveremos al Complejo Polideportivo 18 de Febrero para trabajar el equilibrio realizando una gran variedad de ejercicios durante 15 minutos.

Realizaremos un repaso de lo que ha sido la sesión recordando aquellas cosas más importantes con la participación del grupo.

Por último recordaremos la fecha de la próxima sesión.

5ª SESIÓN: OSTEOPOROSIS

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM.

Lugar: Complejo Polideportivo 18 de Febrero.

Objetivos:

- Los asistentes al programa identificarán qué es la osteoporosis, los factores de riesgo y sus consecuencias.
- Los usuarios realizarán ejercicios para el trabajo de su capacidad aeróbica y de fortalecimiento.

Desarrollo de la sesión: Comenzaremos la sesión recordando aquellos aspectos más importantes de la última sesión con la participación del grupo. A continuación mediante una charla-coloquio y con la colaboración de un médico del centro sanitario se explicará que es la osteoporosis, aquellos factores de riesgo que aumentan el riesgo de padecerla, la influencia de la actividad física sobre la osteoporosis así como las consecuencias de su

instauración.

A continuación empezaremos la parte activa de la sesión comenzando con el calentamiento donde se realizarán ejercicios de coordinación, movilidad articular y estiramientos. El calentamiento durará alrededor de 10-15 minutos y será progresivo en cuanto a intensidad, dificultad y dinámica. Posteriormente saldremos a caminar 30 minutos y volveremos al Complejo Polideportivo 18 de Febrero para trabajar la fuerza muscular utilizando pesas de pequeñas cantidades, balones medicinales, bicicleta estática o el banco de cuádriceps entre otros materiales durante 20 minutos, para ello realizaremos un circuito con distintos ejercicios que deberán de llevar a cabo y que facilitará la dinámica del grupo.

Realizaremos un repaso de lo que ha sido la sesión recordando aquellas cosas más importantes con la participación del grupo.

Por último recordaremos la fecha de la próxima sesión.

6ª SESIÓN: ALIMENTACIÓN SALUDABLE

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM.

Lugar: Complejo Polideportivo 18 de Febrero.

Objetivos:

- Los asistentes al programa identificarán aquellos alimentos que forman parte de una dieta saludable.
- Los usuarios del programa realizarán ejercicios para el trabajo de su capacidad aeróbica y de la flexibilidad.

Desarrollo de la sesión: Comenzaremos la sesión recordando aquellos aspectos más importantes de la última sesión con la participación del grupo. A continuación rellenarán un cuestionario sobre alimentación (Anexo V) para analizar la alimentación de cada persona y poder cambiar malos hábitos alimenticios. Posteriormente mediante una tormenta de ideas propondremos aquellos alimentos que son mejores para nuestra dieta y cuales peores.

Después, mediante una charla-coloquio, impartiremos conocimientos y recomendaciones a la hora de realizar la compra y mostraremos y explicaremos la pirámide de alimentación (Anexo VI) incidiendo en aquellos alimentos más saludables.

A continuación empezaremos la parte activa de la sesión comenzando con el calentamiento donde se realizarán ejercicios de coordinación, movilidad articular y estiramientos. El calentamiento durará alrededor de 10-15 minutos y será progresivo en cuanto a intensidad, dificultad y dinámica. Posteriormente saldremos a caminar 30 minutos y volveremos al centro de salud para trabajar la flexibilidad mediante la realización de ejercicios de estiramiento centrándonos principalmente en los miembros superiores y manteniendo durante 10-30 segundos repitiéndolo 3 veces.

Por último recordaremos la fecha de la próxima sesión.

7ª SESIÓN: PREVENCIÓN DE CAÍDAS EN EL HOGAR

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM y familiares y/o cuidadores que vayan a estar presentes a la hora de la realización de actividad física del anciano.

Lugar: Complejo Polideportivo 18 de Febrero.

Objetivos:

- Los asistentes al programa conocerán la importancia de la actividad física dentro de la prevención de las caídas.
- Los usuarios del programa realizarán ejercicios para el trabajo de su capacidad aeróbica.

Desarrollo de la sesión: Comenzaremos la sesión recordando aquellos aspectos más importantes de la última sesión con la participación del grupo. A continuación, realizaremos una demostración mediante imágenes de viviendas con riesgo alto de caídas en el que mostraremos a los ancianos cuales son los objetos que les pueden provocar más caídas (alfombras, escaleras, mesas de baja altura...) y cómo deben de adaptar sus casas para prevenirlas. Posteriormente, mediante una charla-coloquio, daremos a conocer a los asistentes al programa la importancia que tiene la actividad física dentro de la prevención de caídas.

A continuación empezaremos la parte activa de la sesión comenzando con el calentamiento donde se realizarán ejercicios de coordinación, movilidad articular y estiramientos. El calentamiento durará alrededor de 10-15 minutos y será progresivo en cuanto a intensidad, dificultad y dinámica. Posteriormente saldremos a caminar y

aumentaremos el tiempo y la intensidad, para ello subiremos a la ermita de Santa Ana situada en el cerro Miguelico donde haremos un pequeño descanso antes de volver al Complejo Polideportivo 18 de Febrero. El ritmo siempre será adaptado siempre a las capacidades del grupo y con los descansos que fuesen necesarios.

Por último recordaremos la fecha de la próxima sesión.

8ª SESIÓN: RECOMENDACIONES DE ACTIVIDAD FÍSICA

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM.

Lugar: Complejo Polideportivo 18 de Febrero.

Objetivos:

- Los asistentes al programa conocerán pautas de recomendación de ejercicio físico adaptado para ellos.
- Los usuarios del programa realizarán ejercicios para el trabajo de su capacidad aeróbica, a nivel cognitivo y de fuerza.

Desarrollo de la sesión: Comenzaremos la sesión recordando aquellos aspectos más importantes de la última sesión con la participación del grupo. A continuación mediante una charla-coloquio daremos unas pautas de recomendación de ejercicio físico basadas en las recomendaciones según el PAPPS.

A continuación empezaremos la parte activa de la sesión comenzando con el calentamiento donde se realizarán ejercicios de coordinación, movilidad articular y estiramientos. El calentamiento durará alrededor de 10-15 minutos y será progresivo en cuanto a intensidad, dificultad y dinámica. Posteriormente saldremos a caminar 30 minutos y seguidamente comenzaremos con el trabajo cognitivo donde realizaremos ejercicios asociando un movimiento a sonidos, imágenes, materiales, olores o pidiéndole que haga algún movimiento tantas veces como de resultado una suma o resta sencilla como por ejemplo podría ser $3 + 1 = 4$ pasos que tiene que dar.

Posteriormente realizaremos ejercicios de fuerza intercalando miembros superiores e inferiores durante 15 minutos. Por último recordaremos la fecha de la próxima sesión.

9ª SESIÓN: JUEGOS

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad

moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM

Lugar: Complejo Polideportivo 18 de Febrero.

Objetivos:

- Los asistentes al programa realizarán trabajo de toda la musculatura mediante la práctica de distintos juegos.

Desarrollo de la sesión: Comenzaremos la sesión con el calentamiento, donde se realizarán ejercicios de coordinación, movilidad articular y estiramientos. El calentamiento durará alrededor de 10-15 minutos y será progresivo en cuanto a intensidad, dificultad y dinámica. Posteriormente saldremos a caminar 30 minutos y seguidamente realizaremos una sesión de juegos en los que a través de distintas actividades como pueden ser “pollito inglés” o al juego de la silla, las personas mayores pasarán un rato divertido a la vez que trabajan los distintos grupos musculares.

Por último se les recordará la fecha de la próxima sesión.

10ª SESIÓN: VISITA Y CHARLA DE “SÚPER PACO”

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM y familiares y/o cuidadores que vayan a estar presentes a la hora de la realización de actividad física del anciano.

Lugar: Complejo Polideportivo 18 de Febrero.

Objetivos:

- Tomar conciencia sobre la realización de actividad física e incitarlos a la práctica en su vida diaria.

Desarrollo de la sesión: Comenzaremos la sesión con la presentación de Paco Contreras o “Súper Paco” en la que nos hablará sobre su trayectoria deportiva, cómo empezó, los beneficios que le produce la práctica diaria de ejercicio, cuál es su plan de entrenamiento y nos comentará algunas de sus últimas carreras. Además nos acompañará en la sesión. Posteriormente realizaremos el calentamiento, donde se realizarán ejercicios de coordinación, movilidad articular y estiramientos. El calentamiento durará alrededor de 10-15 minutos y será progresivo en cuanto a intensidad, dificultad y dinámica. Seguidamente saldremos a caminar por la vía verde durante 50 minutos con la compañía de Paco además de realizar una tabla de estiramientos de miembros inferiores

manteniendo de 10 a 30 segundos.

Por último se les recordará la fecha de la próxima sesión.

11ª SESIÓN: EJERCICIOS DE FORTALECIMIENTO, FLEXIBILIDAD Y EQUILIBRIO

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM y familiares y/o cuidadores que vayan a estar presentes a la hora de la realización de actividad física del anciano.

Lugar: Complejo Polideportivo 18 de Febrero.

Objetivos:

- Los asistentes al programa realizarán ejercicios de fuerza, flexibilidad, equilibrio y aeróbico adaptados a ellos.

Desarrollo de la sesión: Comenzaremos la sesión con el calentamiento donde se realizarán ejercicios de coordinación, movilidad articular y estiramientos. El calentamiento durará alrededor de 10-15 minutos y será progresivo en cuanto a intensidad, dificultad y dinámica. Posteriormente saldremos a caminar 30 minutos y seguidamente realizaremos una sesión en la que trabajaremos los ejercicios de fortalecimiento, flexibilidad y equilibrio que vimos en las sesiones anteriores con la intención de que los usuarios del programa los recuerden y puedan realizarlos en sus casas.

Por último se les recordará la fecha de la próxima sesión.

12ª SESIÓN: SESIÓN DE EVALUACIÓN

Población: Personas de 65 años o más que presenten un nivel de actividad moderadamente activo o sedentario tras la realización del cuestionario VREM.

Lugar: Centro de salud de Torredelcampo.

Objetivos:

- Evaluar los conocimientos adquiridos por los usuarios del programa.
- Valorar el grado de satisfacción de los usuarios del programa.
- Medir las variables medidas en la primera sesión: VREM, EVA y EuroQol-5D

Desarrollo de la sesión: Para dar comienzo a la sesión recibiremos a los asistentes al programa de forma individual mediante un cordial saludo y le invitaremos a que tomen asiento. A continuación les pasaremos los cuestionarios EuroQol-5D para medir la calidad

de vida relacionada con su salud, la escala visual analógica del dolor y el cuestionario VREM en el que medimos la actividad física del individuo para compararlos con los que se tomaron al inicio del programa.

Posteriormente se les pasará un cuestionario de satisfacción del programa (Anexo VII) y un cuestionario de evaluación sobre los contenidos aplicados en las sesiones (Anexo VIII).

Por último se les sugerirá que para cualquier tipo de duda respecto a realización de ejercicios o consulta que requieran, pueden ponerse en contacto con nosotros en la sala de fisioterapia en el Centro de Salud o vía telefónica.

9. Evaluación

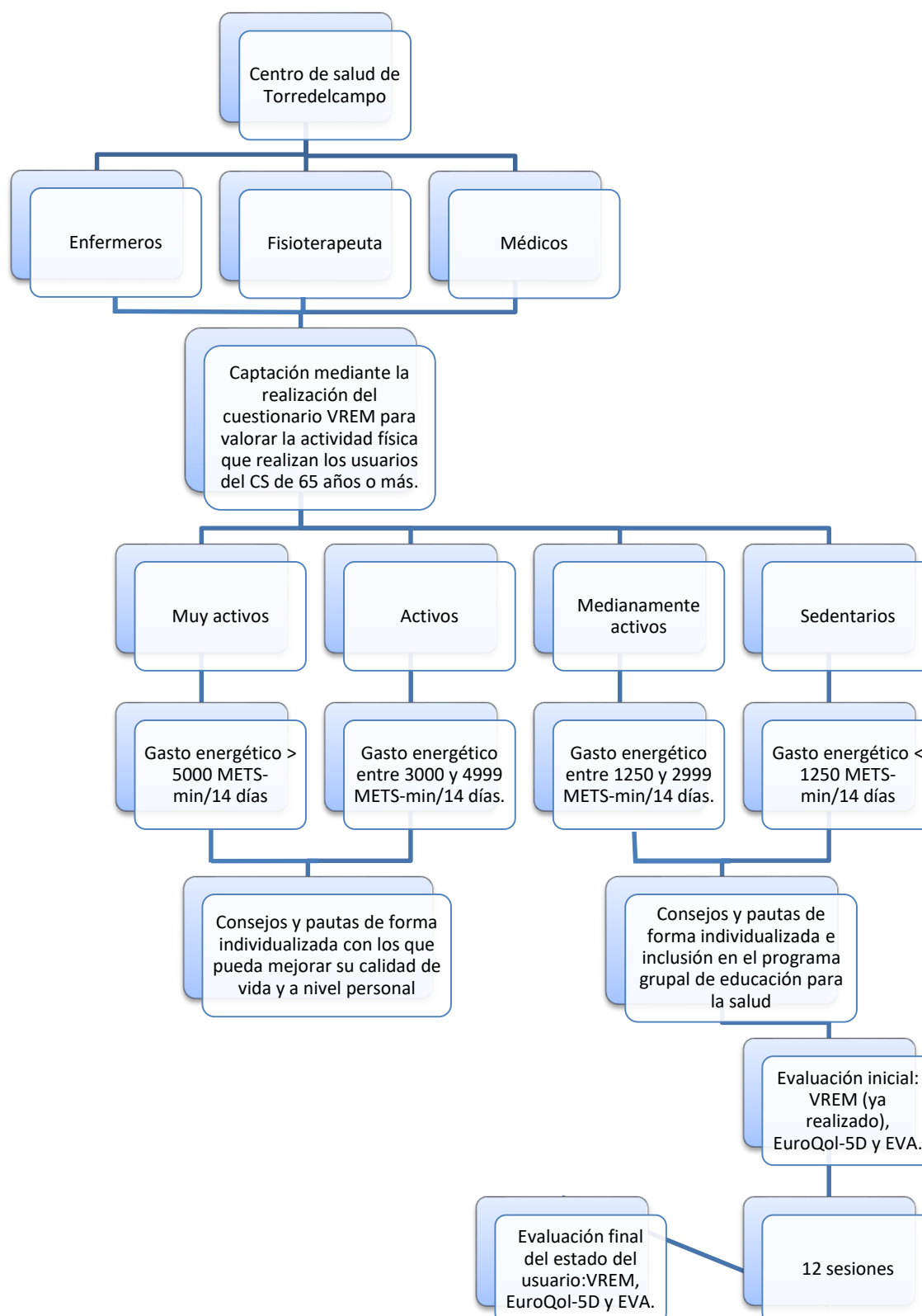
Para llevar a cabo una buena evaluación del programa deberemos evaluar la estructura, el proceso y los resultados del mismo. La evaluación que realizaremos será a medio plazo, realizando una reunión a los 3 meses de la finalización del programa para ver si se han conseguido mejoras y una segunda reunión tras 6 meses. Además, se realizará al menos 1 vez cada 2 meses una llamada telefónica a los usuarios del programa durante un año para que nos comuniquen si siguen poniendo en práctica lo aprendido en el programa y cuál es su estado de salud actual.

Tabla 9. Evaluación del programa.

Evaluación inicial	Se evaluará mediante los cuestionarios: VREM, EuroQol-5D y EVA
Evaluación de la estructura	Se evaluará en la encuesta de satisfacción al final de cada sesión (Anexo VII, ítems 1, 2, 3 y 4).
Evaluación del proceso	Se evaluará en la encuesta de satisfacción al final de cada sesión (Anexo VII, ítems 5, 6, 7 y 8).
Evaluación de los resultados	Se realizará en la última sesión del programa, se evaluará en la encuesta de evaluación y además volveremos a medir el nivel de actividad física (VREM), la calidad de vida relacionada con la salud (EuroQol-5D) y la medición subjetiva del dolor (EVA).

10. Anexos

Anexo I: Algoritmo del proceso de captación e intervención



Anexo II: Cuestionario VREM

**Versión Reducida en Español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre de
Minnesota (VREM)**

Sexo: _____ Edad: _____

- ¿Qué actividad física ha hecho durante su tiempo libre en el **ÚLTIMO MES O MES HABITUAL**?

1.- **Caminar.** Días/mes _____ Minutos/día _____ Meses/año _____

2.- **Trabajar en el huerto.** Días/mes _____ Minutos/día _____ Meses/año _____

3.- **Hacer deporte o bailar.** ¿Qué tipo de deporte o baile?

Tipo de deporte/baile: _____ Días/mes _____ Minutos/día _____ Meses/año _____

Tipo de deporte/baile: _____ Días/mes _____ Minutos/día _____ Meses/año _____

Tipo de deporte/baile: _____ Días/mes _____ Minutos/día _____ Meses/año _____

4.- **Subir escaleras.** Días/mes _____ Pisos/día _____

- En **UNA SEMANA O SEMANA HABITUAL**:

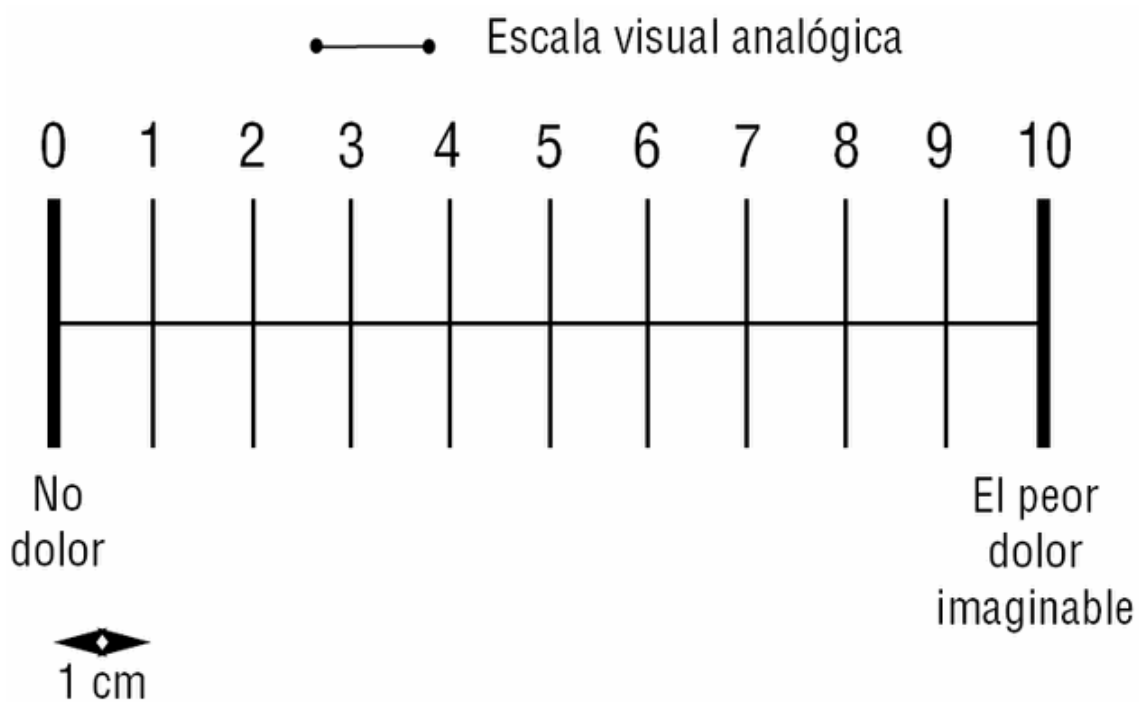
5.- ¿Cuánto tiempo dedica a **ir a comprar a PIE**? Minutos/semana _____

6.- ¿Cuánto tiempo dedica a **LIMPIAR la casa**? Minutos/semana _____

Anexo III: EuroQol-5D

Movilidad - No tengo problemas para caminar - Tengo algunos problemas para caminar - Tengo que estar en la cama	1 2 3	
Cuidado personal - No tengo problemas con el cuidado personal - Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme - Soy incapaz de lavarme o vestirme	1 2 3	
Actividades cotidianas (tareas domésticas, ocio etc) - No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas - Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas - Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas	1 2 3	
Dolor/Malestar - No tengo dolor ni malestar - Tengo moderado dolor o malestar - Tengo mucho dolor o malestar	1 2 3	
Ansiedad/Depresión - No estoy ansioso ni deprimido - Estoy moderadamente ansioso o deprimido - Estoy muy ansioso o deprimido	1 2 3	

Anexo IV: Escala Visual Analógica del dolor



Anexo V: Cuestionario sobre la alimentación

1	¿Cuántas veces come pescado a la semana? a) 1 vez b) 2 veces c) 3 veces
2	¿Cuántas veces come carne a la semana? a) 1 vez b) 2 veces c) 3 veces
3	¿Come 3 piezas de fruta diaria? a) Sí b) No c) Solo algunos días
4	¿Qué cantidad de agua bebe diariamente? a) Menos de 1 litro b) Menos de 2 litros c) Más de 2 litros
5	¿Suele acompañar las comidas con algún tipo de bebida? a) Sí, con agua b) Sí, con refrescos o zumos c) Sí, con bebidas alcohólica d) No
6	¿Qué desayuna por la mañana? a) Leche/café/zumo solo. b) Leche/café/zumo y tostada c) Leche/café/zumo y dulce d) Tostada o dulce.
7	¿Cuándo va al supermercado cuál de los siguientes productos compra en mayor proporción? a) Carnes: pollo, cerdo, pavo b) Pescado c) Vegetales: lechuga, tomates, hortalizas d) Dulces e) Bebidas

Anexo VI: Pirámide de alimentación



Anexo VII: Cuestionario de satisfacción

1	¿Está conforme con lo aprendido en la sesión? a) Sí b) No c) A medias
2	¿Cree que las sesiones han sido completas? a) Sí b) No c) A medias
3	¿Cree que el número de personas que han asistido al programa ha sido bueno para un buen desarrollo de la sesión? a) Sí b) No c) Depende del momento de la sesión.
4	¿Cree que el fisioterapeuta ha organizado correctamente la sesión? a) Sí b) No c) En algunos momentos solo.
5	¿Considera usted que la información que se ha impartido en clase tenía gran dificultad? a) Sí b) No c) En determinados momentos
6	¿Considera que ha habido un buen ambiente en la sesión? a) Sí b) No

7	¿Ha tenido algún tipo de problema al realizar las actividades en la sesión? a) Sí b) No c) En determinados momentos
8	¿Cree que las técnicas (tormenta de ideas, charla-coloquio, presentación) utilizada en la sesión han sido buenas? a) Sí b) No

Anexo VIII: Cuestionario de evaluación de resultados

1	Nombre 3 beneficios que tenga la realización de actividad física: - - -
2	Nombre 3 consecuencias del sedentarismo: - - -
3	Nombre 3 alimentos/bebidas que debemos de tomar a diario: - - -
4	Las personas mayores de 65 años no deben realizar actividad física por el bien de su salud: a) Verdadero b) Falso
5	Enumere 3 factores que aumenten el riesgo de sufrir osteoporosis: - - -
6	¿Cuál de los siguientes objetos pueden aumentar el riesgo de sufrir una caída? a) Una mesa alta b) Un frigorífico c) Una mesa de baja altura
7	En las personas mayores el trabajo de la fuerza es innecesario: a) Verdadero b) Falso

8	¿Cuál de los siguientes ejercicios es bueno para trabajar el equilibrio? a) Bailar b) Sostenerse sobre un pie c) A y B son correctas
---	--

11. Bibliografía

- 1) Campos FR. Salud y calidad de vida en las personas mayores. Tabanque: Revista Pedagógica 2001(16):83-104
- 2) Salud, 2016. Disponible en:
http://www.ine.es/ss/Satellite?L=es_ES&c=INESeccion_C&cid=1259926380048&p=1254735110672&pagename=ProductosYServicios%2FPYSLayout¶m1=PYSDetalle¶m3=1259924822888
- 3) Alonso Galbán P, Sansó Soberats FJ, Díaz-Canel Navarro AM, Carrasco García M, Oliva T. Envejecimiento poblacional y fragilidad en el adulto mayor. Revista Cubana de Salud Pública 2007;33(1):0-0
- 4) Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. 2015
- 5) Pujol Rodríguez R, Abellán García A. Un perfil de las personas mayores en España, 2016. Indicadores estadísticos básicos 2016.
- 6) Pavón JG, Lesende IM, Cortés JJB, Pajares PR, Benedito AS, Soler PA, et al. Prevención de la dependencia en las personas mayores. Revista española de Geriatria y Gerontología 2007;42:15-56
- 7) Martínez Fuentes AJ, Fernández Díaz IE. Ancianos y salud. Revista Cubana de Medicina General Integral 2008;24(4):0-0
- 8) Llanes Betancourt C. Evaluación funcional y anciano frágil. Revista Cubana de Enfermería 2008;24(2):0-0
- 9) Bentosela M, Mustaca AE. Efectos cognitivos y emocionales del envejecimiento: aportes de investigaciones básicas para las estrategias de rehabilitación. Interdisciplinaria 2005;22(2):211-235
- 10) Landinez Parra NS, Contreras Valencia K, Castro Villamil Á. Proceso de envejecimiento, ejercicio y fisioterapia. Revista Cubana de Salud Pública 2012;38(4):562-580
- 11) Significado de la calidad de vida del adulto mayor para sí mismo y para su familia. Anales de la Facultad de Medicina: UNMSM. Facultad de Medicina; 2007
- 12) Organización Mundial de la Salud. Informe mundial sobre el envejecimiento y la salud. 2016
- 13) Majem LS, De Cambra S, Saltó E, Roura E, Rodríguez F, Vallbona C, et al. Consejo y prescripción de ejercicio físico. Medicina Clínica 1994;102(1):100-108

- 14) Crespo-Salgado JJ, Delgado-Martín JL, Blanco-Iglesias O, Aldecoa-Landesa S. Guía básica de detección del sedentarismo y recomendaciones de actividad física en atención primaria. *Atención Primaria* 2015;47(3):175-183
- 15) Ainsworth BE, Haskell WL, Whitt MC, Swartz AM, Strath SJ, O'Brien WL, et al. Compendium of physical activities: An update of activity codes and MET intensities. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32:S498---516.
- 16) Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults. Recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation.* 2007;116:1094---105.
- 17) Hidalgo JDL, Díez JMB, Herreros YH, Alonso MCd, Iturbe AG, Lesende IM. Actividades preventivas en los mayores. *Atención Primaria* 2016;48:98-104
- 18) Arena EB, Torralba MES. Beneficios del ejercicio físico en el adulto. *RqR Enfermería Comunitaria* 2014;2(4):21-30
- 19) García Ferrando M. Los españoles y el deporte: prácticas y comportamientos en la última década del siglo XX. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, Consejo Superior de Deportes 2001
- 20) del Castillo JM, Jiménez-Beatty JE, Graupera JL, Rodríguez ML. Condiciones de vida, socialización y actividad física en la vejez. *Revista Internacional de Sociología* 2006;64(44):39-627
- 21) Moreno González A. Incidencia de la Actividad Física en el adulto mayor. *Revista internacional de medicina y ciencias de la actividad física y el deporte* 2005;5(19):222-237
- 22) Antonio Jesús Casimiro Andújar, Luis Fernando Martínez Muñoz. Pautas metodológicas para la programación. *Tareas de actividades físicas para adultos mayores*; 2010
- 23) Bayego ES, Vila GS, Martínez IS. Prescripción de ejercicio físico: indicaciones, posología y efectos adversos. *Medicina clínica* 2012;138(1):18-24
- 24) Andrade F, Pizarro J. Beneficios de la actividad física en el adulto mayor. Recuperado el 2007;28
- 25) Izquierdo M, Cadore E, Casas Herrero A. Ejercicio físico en el anciano frágil: una manera eficaz de prevenir la dependencia. *Kronos* 2014;13(1)
- 26) García M. Manual de ejercicio físico para personas de edad avanzada. Bilbao: Diputación Foral de Bizkaia 2013
- 27) Sanidad. Estrategia de promoción de la salud y prevención en el SNS, 2013

- 28) Seematter-Bagnoud L, Lenoble-Hoskovec C, Santos-Eggimann B, Bula C. Promotion of exercise in older people: issues and strategies. *Rev Med Suisse* 2012 Jul 11;8(348):1453-1457
- 29) Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad. Actividad Física para la Salud y Reducción del Sedentarismo. Recomendaciones para la población. Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Madrid, 2015.
- 30) Nelson ME, Rejeski WJ, Blair SN, Duncan PW, Judge JO, King AC, et al. Physical activity and public health in older adults: recommendation from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2007 Aug 28;116(9):1094-1105
- 31) Hidalgo JDL, Díez JMB, Herreros YH, Alonso MCd, Iturbe AG, Lesende IM. Actividades preventivas en los mayores. *Atención Primaria* 2016;48:98-104
- 32) Abizanda Soler P, Espinosa Almendro J, Juárez Vela R, López Rocha R, Martín Lesende I, Megido Badía M. Documento de consenso sobre prevención de fragilidad y caídas en la persona mayor Estrategia de Promoción de la Salud y Prevención en el SNS. Consejo Interterritorial del Sistema Nacional de Salud el 11 de junio de 2014. Ministerio de Sanidad.
- 33) Lobelo F, Pate R, Parra D, Duperly J, Pratt M. Carga de mortalidad asociada a la inactividad física en Bogotá. *Rev salud pública* 2006;8(Sup 2):28-41
- 34) Martínez FS, Cocca A, Mohamed K, Ramírez JV. Actividad Física y sedentarismo: Repercusiones sobre la salud y calidad de vida de las personas mayores. *Retos. Nuevas Tendencias En Educación Física, Deporte y Recreación* 2010;17:126-129
- 35) Sánchez Moreno A, Ramos García E, Marset Campos P. La Actitud participativa en salud. 1st ed. Murcia: Universidad de Murcia, Secretariado de Publicaciones; 1994.
- 36) Ruiz Comellas A, Pera G, Baena Díez JM, Mundet Tudurí X, Alzamora Sas T, Elosua R, et al. Validación de una versión reducida en español del cuestionario de actividad física en el tiempo libre de Minnesota (VREM). *Revista Española de Salud Pública* 2012;86(5):495-508.